

台大財務金融研究所

隨機過程

723M9400

任課教授：葉小蓁

電話：3366-1073

E-mail：yeh12345@management.ntu.edu.tw

(I) 課程目標：

隨機過程為財務工程領域中先修重要基礎課程，修完此課程盼能對基本機率論及衍生性金融商品價格理論模型中常用的平賭過程或布朗運動有所瞭解，且財工背景研究分析的主要數學工具「隨機微積分」均以「隨機過程」為重要的基礎課程。

(II) 先修課程：

高等統計學、微積分(甲、乙)、線性代數

(III) 教科書：

Ross, S. (2007). "Introduction to Probability Models" (9th ed.). Academic Press.

(IV) 參考書目：

- (1) Billingsley, Patrick(1979). "Probability and Measure", John Wiley & Sons. Inc
- (2) Chung, Kai-Lai(1974). "A Course in Probability Theory" (2nd ed.) Stanford University.
- (3) Chow. Y.S. and Teicher, H.(1978). "Probability Theory, Independence, Interchangeability, Martingale." Springer-Verlag New York Inc.
- (4) Karlin, S. and Taylor, H. (1975). "A First Course in Stochastic Processes" (2nd ed.) Academic Press, Inc.

(V) 課程內容：本課程將分別介紹以下各單元

- (1) 機率論的基本概念 (Ch.1)
- (2) 介紹單一及多元隨機變數及其收斂型態 (Ch.2)
- (3) 條件期望值及特徵函數 (Ch.3)
- (4) 平賭過程 (講義)
- (5) 布朗運動 (Ch.10)
- (6) 卜瓦松過程 (Ch.5)
- (7) 離散及連續時間之馬可夫鏈 (Ch.4)

(VI) 計分方式：

- | | |
|--------|-----|
| (1)期中考 | 40% |
| (2)期末考 | 40% |
| (3)作業 | 20% |